MODELCRAFT

# Bedienungsanleitung

**Version 06/09**

D

# Brushless-Set „Hurricane Big Block“

CE

**Best.-Nr. 23 67 45**

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt besteht aus einem Hochleistungs-Brushless-Motor und einem dazugehörigen elektronischen Fahrtregler.

Der Fahrtregler wird an einem freien Kanal eines Fernsteuerempfängers für Modellfahrzeuge angeschlossen und dient dort zur stufenlosen Drehzahlregelung des Brushless-Motors.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

## Lieferumfang

- Brushless-Motor
- Fahrtregler
- Bedienungsanleitung

## Sicherheitshinweise

**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

**Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.**

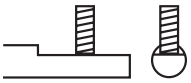
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet. Zerlegen Sie das Produkt nicht, es sind keine für Sie einzustellenden oder zu wartenden Bestandteile enthalten. Außerdem erlischt dadurch die Gewährleistung!
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände!
- Der Fahrtregler und der Motor dürfen nicht feucht oder nass werden.
- Trennen Sie den Akku immer dann vom Fahrtregler ab, wenn der Fahrtregler nicht benötigt wird. Bei kurzzeitigen Pausen kann der Fahrtregler über den Ein-/Ausschalter deaktiviert werden.
- Schalten Sie immer zuerst den Sender ein und bringen Sie dessen Steuerhebel für die Motorregelung in die Neutralstellung. Erst danach darf der Fahrtregler mit einem Akkupack verbunden und eingeschaltet werden.
- Bevor der Sender ausgeschaltet wird, muss zuerst der Fahrtregler ausgeschaltet und ggf. vom Akku getrennt werden.
- Sowohl Motor als auch Fahrtregler und Akku werden bei Betrieb sehr heiß, Verbrennungsgefahr!
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Achten Sie darauf, dass sich beim Umgang mit Fahrzeugen niemals Körperteile oder Gegenstände in drehenden Teilen befinden. Verletzungsgefahr!
- Betreiben Sie den Fahrtregler nur über einen Akkupack, aber niemals über ein Netzteil.
- Schließen Sie nur einen einzigen Brushless-Motor an den Fahrtregler an.
- Der Brushless-Fahrtregler ist nicht geeignet zum Betrieb von herkömmlichen Elektromotoren mit zwei Anschlüssen!
- Halten Sie beim Einbau den größtmöglichen Abstand zwischen Empfänger und Fahrtregler/Motor ein, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.
- Verlegen Sie die Antennenleitung des Empfängers nicht parallel zu stromführenden Kabeln. Bündeln Sie die Antennenleitung nicht, sondern verwenden Sie z.B. ein Antennenröhrchen, das senkrecht aus dem Fahrzeug ragt.
- Beim Betrieb des Modells muss für eine ausreichende Kühlung des Fahrtreglers und des Motors gesorgt werden. Decken Sie den Kühlkörper und Lüfter des Fahrtreglers niemals ab!

  Kontrollieren Sie die Funktion des Lüfters bei jeder Inbetriebnahme, blockieren Sie den Lüfter nicht, entfernen Sie Staub und Schmutz aus dem Lüfter, der sich z.B. durch den Betrieb des Fahrzeugs dort gesammelt hat.
- Kontrollieren Sie das Fahrzeug und den Fahrtregler/Motor auf Beschädigungen. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, so betreiben Sie das Fahrzeug bzw. den Fahrtregler/Motor nicht mehr.
- Vor dem Laden des Akkus ist dieser vom Fahrtregler abzustecken.

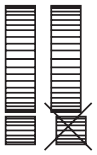
## Montage

- Wenn das Produkt als Ersatz für einen bestehenden Fahrtregler/Motor verwendet werden soll, so bauen Sie zuerst den alten Fahrtregler und Motor aus Ihrem Modell aus.
- Montieren Sie ein zum Antriebszahnrad passendes Ritzel auf der Antriebsachse des Brushless-Motors. In der Regel wird das Ritzel mit einer Madenschraube befestigt.

  Achten Sie darauf, dass die Madenschraube genau auf der abgeflachten Seite der Antriebsachse des Motors liegt und dort festgeschraubt wird (siehe schematische Abbildung rechts, ohne das Zahnrad), andernfalls löst sich das Ritzel sehr schnell.



  Die genaue Position des Ritzels auf der Antriebsachse muss nach der Montage des Motors ermittelt werden. Aus diesem Grund ist das Ritzel vorerst nur leicht festzuschrauben.
- Bauen Sie den Motor in Ihr Fahrzeug ein und schrauben Sie ihn fest. Der Abstand zwischen Ritzel und Antriebszahnrad ist später einzustellen und momentan unerheblich.
- Kontrollieren Sie jetzt, ob das Ritzel genau auf dem Antriebszahnrad zu liegen kommt und nicht seitlich versetzt ist.



  Die genaue Position des Ritzels zum Antriebszahnrad ist sehr wichtig, es darf nicht seitlich versetzt sein, da sonst das Antriebszahnrad beschädigt wird (Kraftübertragung geschieht über eine kleinere Fläche).

  Korrigieren Sie die Montageposition des Ritzels auf der Antriebsachse, dazu ist ggf. der Motor wieder auszubauen.

  Erst wenn das Ritzel genau parallel zum Antriebszahnrad liegt, ist die Madenschraube im Ritzel fest anzuschrauben.
- Nach der richtigen Montage des Ritzels auf der Antriebsachse des Motors ist jetzt der richtige Abstand zwischen Ritzel und Antriebszahnrad einzustellen.

  Meist ist bei der Motorbefestigung eines der beiden Befestigungslöcher rund, das andere länglich. So ist der Motor über die Schraube im runden Loch fixiert und mit der Schraube im Langloch verstellbar.

  Lösen Sie die beiden Schrauben ein kleines Stück, so dass der Motor mit etwas Kraftaufwand verdreht werden kann.

  Der Abstand zwischen dem Ritzel und dem Antriebszahnrad muss möglichst gering sein; das Ritzel darf aber nicht gegen das Antriebszahnrad drücken.

  Bei einem zu großen Abstand wird das Ritzel die Zähne des Antriebszahnrads abscheren!

  Wenn das Ritzel auf das Antriebszahnrad drückt, läuft der Antrieb zu streng, es geht Leistung verloren; außerdem nutzt sich das Antriebszahnrad stark ab.
- Schrauben Sie den Motor fest, wenn er in der richtigen Position ist.
- Befestigen Sie jetzt den Fahrtregler im Fahrzeugchassis. Wählen Sie einen Ort, der so weit weg vom Empfänger ist wie möglich. Der Fahrtregler sollte auch nicht direkt neben dem Motor liegen.
- Verbinden Sie die 3 Motor-Anschlusskabel des Fahrtreglers mit denen des Motors.

  Wenn später die Drehrichtung des Motors falsch ist (abhängig vom Getriebe des Fahrzeugs), so vertauschen Sie einfach zwei der drei Anschlüsse. Der Motor dreht dann in die andere Richtung.
- Zur Befestigung des Fahrtreglers kann z.B. Klettband oder doppelseitiges Klebeband verwendet werden.
- Der Ein-/Aus-Schalter ist so anzubringen, dass er leicht bedient werden kann. Auch hier ist die Befestigung mit Klettband oder doppelseitigem Klebeband vorzunehmen.
- Verlegen Sie alle Kabel so, dass sie nicht in sich drehende oder bewegte Teile des Fahrzeugs gelangen können. Verwenden Sie zur Fixierung z.B. Kabelbinder.

## Programmierung

Der Fahrtregler erlaubt die Programmierung folgender Einstellungen:

- Neutralstellung, Vollgasposition für Vorwärtsfahrt, Vollgasposition für Rückwärtsfahrt

**Achtung!**

Wenn Sie den Hebel des Senders während der Programmierung der Neutralstellung bzw. den Vollgaspositionen für die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt nicht oder nicht weit genug bewegen, kann es nach Abschluss der Programmierung dazu kommen, dass das Fahrzeug bereits auf winzige Bewegungen am Gashebel des Senders reagiert oder auch unkontrollierbar wird. Nehmen Sie dann eine erneute Programmierung vor.

- Bremskraft (60%, 100%)
- Motorbremse (0%, 10%)
- Akkutyp (NiMH, LiPo)
- Rückwärtsfahrt ein/aus

**Gehen Sie für die Programmierung wie folgt vor:**

- Stellen Sie das Fahrzeug auf eine geeignete Unterlage (z.B. Startbox), so dass sich die Räder frei drehen können und keinen Kontakt zum Boden haben.
- Schalten Sie die Fernsteuerung (Sender) ein. Stellen Sie beide Trimmregler für Lenkung und Fahrfunktion etwa in die Mittelstellung.
- Schalten Sie den Fahrtregler aus (Schalterposition „OFF“). Verbinden Sie dann den Akupack mit dem Fahrtregler.
- Bewegen Sie an der Fernsteuerung den Hebel für die Fahrfunktion in die Vollgasposition für die Vorwärtsfahrt (Hebel vollständig bis zum Anschlag zum Griff ziehen und dort festhalten).

  Schalten Sie anschließend den Fahrtregler ein (Schalterposition „ON“). Die LED am Fahrtregler leuchtet rot, um anzuzeigen, dass sich der Fahrtregler im Programmiermodus befindet.

  Der Motor/Fahrtregler gibt Bestätigungstöne aus („♪♪♪♪♪♪“), die Vollgasposition für die Vorwärtsfahrt ist gespeichert. Bei jedem Bestätigungston leuchtet die LED am Fahrtregler zusätzlich kurz grün.

- Lassen Sie den Hebel für die Fahrfunktion los, so dass er in Neutralstellung steht. Der Motor/Fahrtregler gibt einen Bestätigungston aus („♪♪ ~ ♪♪“), die Neutralstellung ist gespeichert.
- Bewegen Sie den Hebel für die Fahrfunktion in die Vollgasposition für die **Rückwärtsfahrt** (Hebel vollständig und bis zum Anschlag vom Griff wegschieben).

  Der Motor/Fahrtregler gibt wieder einen Bestätigungston aus („♪♪ ~ ♪♪“), die Vollgasposition für die Rückwärtsfahrt ist gespeichert.
- Lassen Sie den Hebel für die Fahrfunktion erneut los, so dass er in Neutralstellung steht.

  Nach etwa einer Sekunde wird der Programmiermodus für die Sonderfunktionen aktiviert. Soll keine weitere Programmierung erfolgen, schalten Sie jetzt den Fahrtregler aus (Schalterposition „OFF“), andernfalls wird der Motor/Fahrtregler anschließend nacheinander die Sonderfunktionen per Tonsignal anzeigen.

  Um eine Einstellung/Änderung einer Programmierung vorzunehmen, bewegen Sie einfach den Hebel für die Fahrfunktion in die Vollgasposition für Vorwärtsfahrt (Hebel kurz zum Griff ziehen), wenn die gewünschte Funktion per Tonsignal angezeigt wird.

  Der Motor/Fahrtregler gibt dann einen Bestätigungston aus („♪ ~ ♪ ~ ♪ ~ ♪“), um anzuzeigen, dass die Programmierung der jeweiligen Funktion vorgenommen wurde.

**Folgende Funktionen gibt es:**

1. Maximale Bremskraft: Hier kann ausgewählt werden, wie stark das Fahrzeug beim Bremsen verlangsamt wird. In der Regel sollte „100%“ eingestellt werden.
   - ♪ ~ ♪ 60% Bremskraft
   - ♪ ~ ♪♪ 100% Bremskraft
2. Motorbremse: Diese Funktion simuliert das Bremsverhalten eines „normalen“ Elektromotors beim Gas-Wegnehmen (Neutralstellung an der Fernsteuerung).
   - ♪♪ ~ ♪ Ausgeschaltet, 0% Bremskraft
   - ♪♪ ~ ♪♪ Eingeschaltet, 10% Bremskraft
3. Auswahl des Akkutyps: Wählen Sie zwischen der Einstellung für NiMH- und LiPo-Akkus.
   - ♪♪♪ ~ ♪ NiMH
   - ♪♪♪ ~ ♪♪ LiPo
4. Rückwärtsfahrt ein-/ausschalten: Falls gewünscht, kann die Rückwärtsfahrt deaktiviert werden.
   - ♪♪♪♪ ~ ♪ Rückwärtsfahrt aus
   - ♪♪♪♪ ~ ♪♪ Rückwärtsfahrt ein

Der Fahrtregler wird nach dem Durchlauf aller Funktionen wieder bei der ersten Funktion beginnen, damit Sie die Programmierung erneut verändern können.

Um den Programmiermodus zu verlassen, schalten Sie einfach den Fahrtregler aus (Schalterposition „OFF“).

## Anschluss an den Empfänger

- Verbinden Sie den dreipoligen Stecker des Fahrtreglers mit dem entsprechenden Kanal des Empfängers. Achten Sie dabei unbedingt auf die richtige Belegung am Empfänger (siehe Bedienungsanleitung zum Empfänger bzw. Aufdruck auf dem Empfänger).

| | |
|---|---|
| Gelbe/weiße/orange Leitung: | Steuersignal |
| Rote Leitung: | Betriebsspannung |
| Braune/schwarze Leitung: | Masse |

- Da der Fahrtregler einen BEC besitzt, darf keine Empfängerbatterie bzw. kein Empfängerakku verwendet werden! Der Empfänger wird direkt über den Fahrtregler aus dem Fahrakku versorgt.

## Fahrzeug in Betrieb nehmen

**Achtung, Vorsicht!**

Platzieren Sie das Modellfahrzeug so, dass die Antriebsräder keinen Kontakt zum Boden oder Gegenständen haben. Fassen Sie nicht in den Antrieb hinein, blockieren Sie ihn nicht! Verletzungsgefahr!

- Schalten Sie Ihren Sender ein (Akku- bzw. Batteriezustand kontrollieren!). Bringen Sie die Trimmregler in Mittelstellung; bringen Sie den Gashebel in Neutralposition und lassen Sie den Gashebel los.
- Der Schalter des Fahrtreglers ist in die Position „OFF“ (= Aus) zu stellen.
- Setzen Sie einen Akkupack in das Fahrzeug ein und verbinden Sie ihn mit dem Fahrtregler.

Schließen Sie nur einen voll geladenen Akkupack an den Fahrtregler an. Der Fahrtregler verfügt über eine Unterspannungserkennung mit automatischer Abschaltung. Direkt nach dem Einschalten des Fahrtreglers wird die Spannung gemessen. Bei nur teilgeladenen Akkupacks kann es zu einer Fehlerkennung der Zellenzahl kommen, was zu einer Tiefentladung der Akkupacks führt!

LiPo-Akkupack:

Spannung zwischen 6.0 bis 8.4V ➡ 2-zelliger LiPo-Akkupack, der Fahrtregler schaltet bei einer Akkuspannung < 5.8V ab

Spannung zwischen 9.0 und 12.6V ➡ 3-zelliger LiPo-Akkupack, der Fahrtregler schaltet bei einer Akkuspannung < 8.7V ab

NiMH-Akkupack:

Ist der Fahrtregler auf NiMH programmiert, schaltet der Fahrtregler (unabhängig von der Zellenzahl) unterhalb einer Spannung von 4.5V ab.

- Schalten Sie jetzt den Fahrtregler ein, bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Position „ON“. Der Motor/Fahrtregler gibt ein Tonsignal aus („♪♪♪♪♪♪“ und dann „♪♪ ~ ♪♪“). Die LED sollte anschließend dauerhaft grün leuchten.

Wenn die LED grün blinkt, so steht der Gashebel bzw. die Trimmung für die Fahrfunktion der Fernsteuerung (Sender) nicht in der Neutralstellung. Aus Sicherheitsgründen wird der Antrieb in diesem Fall deaktiviert. Führen Sie dann eine Neu-Programmierung des Fahrtreglers für die Neutralstellung und die Endstellungen für Vollgas für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt durch.

- Der Fahrtregler (und damit das Fahrzeug) ist jetzt betriebsbereit.

## Informationen zum Betrieb

**Bitte beachten Sie:**

Beim Wechsel zwischen Vorwärts- und Rückwärtsfahrt muss sich der Gashebel kurz in Neutralstellung befinden.

Wird der Gashebel direkt von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt geschoben, wird die Bremse des Fahrreglers aktiviert (Fahrzeug fährt NICHT rückwärts!).

Falls die Fahrfunktion oder die Bremsfunktion entgegengesetzt zur Bewegung des Gashebels am Sender ist, so aktivieren Sie die Reverse-Funktion am Sender bzw. vertauschen Sie beliebige zwei der drei Motorkabel.

Bei Ausfall des Sendersignals schaltet der Fahrtregler aus Sicherheitsgründen den Motor ab (das Lenkservo wird jedoch zittern, sofern kein Fail-Safe installiert ist).

Gleiches gilt bei Übertemperatur des Fahrtreglers. Überprüfen Sie in diesem Fall z.B. die Übersetzung des Antriebs oder die Funktion des Lüfters auf dem Fahrtregler.

- Wenn der Fahrtregler/Motor nicht funktioniert bzw. Bewegungen am Gashebel nicht zu einem Motoranlauf führen, so schalten Sie den Fahrtregler aus.

  Kontrollieren Sie dann die Neutralstellung am Sender. Stellen Sie den Trimmregler für die Fahrfunktion in Mittelstellung, lassen Sie den Gashebel los (bzw. bringen Sie ihn ebenfalls in die Mittelstellung). Kontrollieren Sie, ob der Sender eingeschaltet, ob die richtigen Quarze verwendet werden und ob die Batterien/Akkus von Sender und Fahrzeug voll sind.

  Programmieren Sie die Neutralstellung und die Vollgasstellungen für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt erneut.

## Betrieb beenden

- Schalten Sie zuerst den Fahrtregler aus (Schalter in Stellung „OFF“ bringen).
- Trennen Sie den Akku vom Fahrtregler.
- Schalten Sie erst jetzt den Sender aus.

## Entsorgung

Elektrische und elektronische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll!

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## Technische Daten

**Fahrtregler:**

| | |
|---|---|
| Zellenzahl NiCd/NiMH: | 6-10 |
| Zellenzahl LiPo: | 2-3 |
| Dauerstrom vorwärts: | 5min = 120A, 5sek. = 135A, 1sek. = 150A |
| Dauerstrom rückwärts: | 5min = 30A, 5sek. = 34A, 1sek. = 38A |
| BEC: | 5V=/3A |
| Empfängeranschluss: | JR |
| Funktionen: | Proportional vorwärts, Bremse, proportional rückwärts |
| Unterspannungsschutz: | NiMH < 4.5V<br>LiPo 2 Zellen < 5.8V<br>LiPo 3 Zellen < 8.7V |
| Abmessungen: | Ca. 65 x 45 x 40mm (ohne Kabel) |
| Gewicht: | Ca. 145g |

**Motor:**

| | |
|---|---|
| Zellenzahl NiCd/NiMH: | 6-10 |
| Zellenzahl LiPo: | 2-3 |
| Dauerstrom vorwärts: | 5min = 120A, 5sek. = 135A, 1sek. = 150A |
| Dauerstrom rückwärts: | 5min = 30A, 5sek. = 34A, 1sek. = 38A |
| KV: | 2700 |
| Abmessungen Ø x L: | Ca. 44 x 63mm (ohne Welle) |
| Gewicht: | Ca. 430g |
| Wellendurchmesser: | 6mm |

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

**© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.** **01_0609_01**

MODELCRAFT

# Operating instructions

Version 06/09

GB

# "Hurricane Big Block" Brushless-Set

CE

**Item no. 23 67 45**

## Intended Use

This product consists of a high performance brushless motor along with an electronic speed controller.

The speed controller is connected to a free channel of the receiver of model vehicles and serves as a continuous RPM control of the brushless motor.

This product complies with the applicable national and European requirements. Any company or product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

## Package contents

- Brushless motor
- Speed controller
- Operating instructions

## Safety instructions

**The warranty/guarantee will be void if damage is incurred resulting from non-compliance with these operating instructions! We assume no liability for any consequential damage!**

**We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! In such cases the warranty/guarantee is voided.**

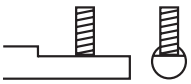
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible for safety and approval reasons (CE). Never disassemble the product, there are no components inside the housing that need to be adjusted or serviced by you. The warranty will be void!
- The product is not a toy and must be kept out of the reach of children!
- The speed controller or the motor must not become damp or wet.
- Disconnect the battery from the speed controller whenever the speed controller is not needed. The speed controller can be temporarily switched off using the on/off switch.
- Always turn on the transmitter first and put the throttle in neutral position. Then the speed controller may be connected to a battery pack and switched on.
- Before turning off the transmitter, turn off the speed controller and, if necessary, disconnect it from the battery.
- The motor, the speed controller and the batteries can become very hot during operation. Risk of burns!
- Handle the product with care. It can be damaged through impact, blows or when dropped even from a low height.
- Do not leave the packaging material lying around carelessly as it can become a dangerous toy for children.
- When operating vehicles, make sure that no body parts or other objects get in contact with moving parts. Risk of injury!
- Always use a battery pack to operate the speed controller, never use a wall power supply.
- Only connect a single brushless motor to the speed controller.
- The speed controller is not suitable for the operation of conventional electric motors with two connections!
- When installing the components, keep the greatest possible distance between the receiver and the speed controller/motor to avoid interference.
- Do not install the aerial cable of the receiver in a parallel position to current-carrying cables. Do not coil up the aerial cable. For example, use an aerial tube which protrudes from the vehicle in a perpendicular position.
- When operating the model, sufficient cooling has to be provided for the speed controller as well as the motor. Never cover the heatsink or the fan of the speed controller!

  Always check the fan before operation, do not block it, remove dust or dirt from the fan that has accumulated during operation of the vehicle or otherwise.
- Check the vehicle and the speed controller/motor for damage. If you discover any damage, do not operate the vehicle or the speed controller/motor anymore.
- Before recharging the rechargeable battery, disconnect it from the speed controller.

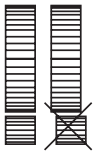
## Installation

- If the product is to be used as a replacement for an existing speed controller/motor, first remove the old speed controller and the motor from your model.
- Install a pinion gear suitable for the drive gear on the driveshaft of the brushless motor. The pinion gear is usually tightened with a grub screw.

  Make sure that the grub screw sits exactly on the flattened side of the driveshaft and is screwed tight in that position (see the schematic diagram on the right, without the gear). Otherwise the pinion gear will quickly become loose.

  The exact position of the pinion gear on the drive shaft must be determined after installing the motor. Therefore, only tighten the pinion gear slightly at first.
- Install the motor in your vehicle and screw it into place. The distance between the pinion gear and the drive gear will be set later.
- Now check that the pinion gear properly contacts the drive gear and is not skewed to one side.

  The exact position of the pinion gear is very important, it must not be skewed to the side as otherwise the drive gear will be damaged (power transmission takes place over a small area).

  Adjust the position of the pinion gear on the drive shaft and, if necessary, remove the motor.

  Only when the pinion gear sits exactly parallel to the drive gear should the grub screw be tightened firmly in the pinion gear.
- After properly installing the pinion gear on the driveshaft of the motor, the correct distance between the pinion gear and the drive gear must be set.

  Generally when dealing with motor mounts, one mount hole is round and the other one is oblong. The motor is attached with the screw in the round hole and is adjusted with the screw in the oblong hole.

  Loosen both screws slightly so that the motor can be turned with some effort.

  The pinion gear and the drive gear must be as close to each other as possible. However, the pinion gear must not press against the drive gear.

  If the distance is too big, the pinion gear will shear off the teeth of the drive gear!

  If the pinion gear presses against the drive gear, the drive runs under pressure and performance is reduced. Moreover, the drive gear wears off significantly.
- Screw the motor into place when it is in the right position.
- Install the speed controller in the chassis. Choose a position which is as far away as possible from the receiver. The speed controller should not be directly next to the motor either.
- Connect the 3 motor connection cables of the speed controller to the connection cables of the motor.

  If the motor is rotating in the wrong direction (depending on the transmission of the vehicle) simply swap two of the three connections. The motor now rotates in the opposite direction.
- You can use Velcro or double-sided tape to attach the speed controller.
- The on/off switch should be attached so that it can be operated easily. Use Velcro or double-sided tape to attach the switch.
- Install all cables so that they cannot become entangled in rotating or moving parts of the vehicle. Use cable ties to secure them.

## Programming

The speed controller can be programmed as follows:

- Neutral position, full-throttle forward, full-throttle reverse

  **Caution!**

  If you do not move the throttle on the remote control or if you do not move it far enough when programming neutral position or full-throttle forward and reverse positions, the vehicle might respond even to slight movements of the throttle and might be uncontrollable later. In that case, repeat programming.
- Brake force (60%, 100%)
- Motor braking (0%, 10%)
- Battery type (NiMH, LiPo)
- Reverse on/off

**To programme, proceed as described below:**

- Put the vehicle on a suitable support (e.g. starter box) so that the wheels can turn freely and do not touch the ground.
- Switch on the remote control (transmitter). Roughly put both trim controls (steering and drive) in centre position.
- Switch off the speed controller. Connect the battery pack to the speed controller.
- On the remote control, move the throttle to full-throttle forward position (pull the lever towards the handle as far as it will go and hold it there).

  Then switch on the speed controller. The LED on the speed controller lights up red to indicate that the speed controller is in programming mode.

  The motor/speed controller plays conformation tones ("♪♪♪♪♪♪"), the position for full-throttle forward is saved. With every tone, the LED on the speed controller flashes green.
- Let go of the throttle and let it move to neutral position. The motor/speed controller plays a confirmation sound ("♪♪ ~ ♪♪"), neutral position is saved.
- Move the throttle to the position for **full-throttle reverse** (throttle is pushed away from the handle as far as it will go).

  The motor/speed controller plays another conformation sound ("♪♪ ~ ♪♪"), the position for full-throttle reverse is saved.

- Let go of the throttle again and let it move to neutral position.

  After approx. one second, the programming mode for special functions is activated. If you are done programming, switch off the speed controller ("OFF" position). Otherwise the motor/speed controller will indicate the special functions one after another with a corresponding tone signal.

  When the desired function is indicated by the tone signal, move the throttle to full-throttle forward position (quickly pull the throttle towards the handle) to change the settings.

  The motor/speed controller plays a confirmation sound ("♪ ~ ♪ ~ ♪ ~ ♪") to indicate that the respective function has been programmed.

**The following functions are available:**

1. Maximum brake force: Here you can determine the brake force to be applied when braking. In general, "100%" should be selected.
   - ♪ ~ ♪ 60% brake force
   - ♪ ~ ♪♪ 100% brake force
2. Motor braking: This function simulates the braking characteristics of a "normal" electric motor when the throttle is released (neutral position on remote control).
   - ♪♪ ~ ♪ Switched off, 0% brake force
   - ♪♪ ~ ♪♪ Switched on, 10% brake force
3. Selecting the rechargeable battery type: Select between NiMH and LiPo rechargeable batteries.
   - ♪♪♪ ~ ♪ NiMH
   - ♪♪♪ ~ ♪♪ LiPo
4. Switching reverse drive on/off: If needed, reverse drive can be activated.
   - ♪♪♪♪ ~ ♪ Reverse drive off
   - ♪♪♪♪ ~ ♪♪ Reverse drive on

Once the speed controller has been through all the functions, it begins at the first function again. You can continue programming.

To exit programming mode, simply switch off the speed controller ("OFF" position).

## Connection to the Receiver

- Connect the three-pole plug of the speed controller to the corresponding channel of the receiver. Make sure the assignment on the receiver is correct (see operating instructions of the receiver as well as the information on the receiver).

  Yellow/white/orange cable: Control signal
  Red cable: Operating voltage
  Brown/black cable: GND/Earth
- As the speed controller is equipped with a BEC, no receiver battery or rechargeable battery must be used! The receiver is powered by the vehicle battery directly through the speed controller.

## Operating the vehicle

**Caution!**

Place the model vehicle so that the drive wheels do not touch the ground or any objects. Do not touch the drive mechanism and do not block it! Risk of injury!

- Switch on your transmitter. (Check battery state!) Put the trim controls in centre position. Put the throttle in neutral position and let go of it.
- The switch of the speed controller must be put in the "OFF" position.
- Insert the battery pack into the vehicle and connect it to the speed controller.

Only connect a fully charged battery packs to the speed controller. The speed controller features undervoltage detection with an automatic switch-off function. The voltage is measured immediately after the speed controller has been switched on. When the battery packs are only partially charged, the number of cells might not be recognised properly. This results in a total discharge of the battery packs!

LiPo battery pack:

Voltage between 6.0 and 8.4 V ➡ 2-cell LiPo battery pack, the speed controller shuts down at a battery voltage < 5.8 V

Voltage between 9.0 and 12.6 V ➡ 3-cell LiPo battery pack, the speed controller shuts down at a battery voltage < 8.7 V

NiMH battery pack:

If the speed controller is programmed to NiMH, the speed controller shuts down when the voltage falls below 4.5 V (regardless of the number of cells).

- Now switch on the speed controller by putting the on/off switch in the ON position. The motor/speed controller plays a sound ("♪♪♪♪♪♪" followed by "♪♪ ~ ♪♪"). After that, the LED should light up green permanently.

If the LED flashes green, the throttle or the drive trim control on the remote control (transmitter) are not in neutral position. In this case, the drive is deactivated for safety reasons. Re-programme neutral position for the speed controller and the end positions for full-throttle forward and reverse.

- The speed controller (and consequently the vehicle) is now ready for operation.

## Operating information

**Please note:**

When changing between forward and reverse drive, the throttle must be put in neutral position for a short time.

If the throttle is moved directly from forward to reverse, the brake of the speed controller is activated (vehicle does NOT reverse!)

If the driving direction or the brake function respond opposite to the movement of the throttle on the transmitter, activate the reverse function on the transmitter or swap any two of the three motor cables.

If the transmitter signal is lost, the speed controller turns off the motor for safety reasons (the steering servo will vibrate, however, if no failsafe is installed).

The same applies when the speed controller overheats. In this case, check the transmission of the drive and the fan on the speed controller.

- If the speed controller/motor does not work or if moving the throttle does not cause the motor to run, switch off the speed controller.

  Check neutral position on the transmitter. Put the drive trim control in centre position and let go of the throttle (or put it in centre position as well). Check if the transmitter is switched on, if the correct crystals are used and if the batteries/rechargeable batteries in the transmitter and the vehicle are full.

  Programme neutral position as well as full-throttle forward and reverse again!

## End of operation

- First switch off the speed controller (put switch in the "OFF" position).
- Disconnect the rechargeable battery from the speed controller.
- Now switch off the transmitter.

## Disposal

Electric and electronic products do not belong in the household waste!

Please dispose of the unserviceable device according to the current statutory requirements.

## Specifications

**Speed controller:**

Number of NiCd/NiMH cells: ..... 6-10
Number of LiPo cells: ..... 2-3
Constant current (forward): ..... 5 min. = 120 A, 5 sec. = 135 A, 1 sec. = 150 A
Constant current (reverse): ..... 5 min. = 30 A, 5 sec. = 34 A, 1 sec. = 38 A
BEC: ..... 5V=/3A
Receiver connection: ..... JR
Functions: ..... Proportional forward, brake, proportional reverse
Undervoltage protection: ..... NiMH < 4.5 V
2 LiPo cells < 5.8 V
3 LiPo cells < 8.7 V
Dimensions: ..... approx. 65 x 45 x 40 mm (excluding cable)
Weight: ..... Approx. 145 g

**Motor:**

Number of NiCd/NiMH cells: ..... 6-10
Number of LiPo cells: ..... 2-3
Constant current (forward): ..... 5 min. = 120 A, 5 sec. = 135 A, 1 sec. = 150 A
Constant current (reverse): ..... 5 min. = 30 A, 5 sec. = 34 A, 1 sec. = 38 A
KV: ..... 2700
Dimensions Ø x L: ..... Approx. 44 x 63 mm (without shaft)
Weight: ..... Approx. 430 g
Shaft diameter: ..... 6 mm

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

**© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.**

MODELCRAFT

# Notice d'emploi

**Version 06/09**

F

# Kit Brushless «Hurricane Big Block»

CE

**N° de commande 23 67 45**

## Utilisation conforme

Le produit est composé d´un moteur haute performance Brushless et d´un régulateur de vitesse électronique approprié.

Le régulateur de vitesse est branché sur le canal libre d´un récepteur de radiocommande pour véhicules réduits de voitures et sert à régler en continu la vitesse du moteur Brushless.

Ce produit satisfait aux exigences légales nationales et européennes. Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

## Contenu de la livraison

- Moteur brushless
- Régulateur de vitesse
- Notice d'utilisation

## Consignes de sécurité

**Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !**

**De même, le constructeur n'assume aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes instructions ! De tels cas entraîne l'annulation de la garantie.**

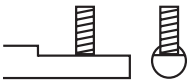
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation ou modification arbitraire du produit est interdite. Ne démontez jamais le produit; il ne contient aucune pièce nécessitant un réglage ou un entretien. Toute transformation aurait pour conséquence l'annulation de la garantie !
- L´appareil n´est pas un jouet, le tenir hors de portée des enfants.
- Le régulateur de vitesse et le moteur ne doivent pas être humidifiés ou mouillés.
- Déconnectez toujours l'accu du régulateur de vitesse quand ce dernier n'est plus utilisé. Lors de pauses brèves, le régulateur de vitesse peut être désactivé par l'intermédiaire de l'interrupteur Marche/Arrêt.
- Allumez toujours l'émetteur en premier et mettez son levier de commande du moteur en position neutre. Ce n'est qu'après que le régulateur de vitesse peut être branché à un pack d'accus et allumé.
- Avant d'éteindre l'émetteur, il faut éteindre le régulateur de vitesse, et si nécessaire, le détacher de l'accu.
- Le moteur, le régulateur de vitesse et l'accu s'échauffent énormément en cours de fonctionnement, risque de brûlures !
- Ce produit doit être manipulé avec précaution – les coups, les chocs, ou une chute, même d'une faible hauteur, peuvent l'endommager.
- Ne laissez jamais le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Lorsque vous manipulez des véhicules, veillez à ce qu'aucune partie du corps ou aucun objet ne se trouve dans les parties rotations. Risque de blessures !
- Faites fonctionner le régulateur de vitesse uniquement à l'aide d'un pack d'accus et jamais à l'aide d'un bloc d'alimentation.
- Ne branchez qu'un seul moteur brushless au régulateur de vitesse.
- Le régulateur de vitesse brushless ne convient pas un branchement à des moteurs électriques conventionnels dotés de deux connexions !
- Veillez lors du montage à maintenir la distance la plus grande possible entre récepteur et régulateur de vitesse/moteur afin d'éviter toute interférence.
- Ne posez pas le câble d'antenne du récepteur parallèlement à des câbles sous tension. N'enroulez pas le fil d'antenne mais utilisez par exemple un petit tube d'antenne qui sort à la verticale du véhicule.
- Veillez, pendant le fonctionnement du modèle réduit, à une ventilation suffisante du régulateur de vitesse et du moteur. Ne couvrez jamais le dissipateur thermique et le ventilateur du régulateur de vitesse !

  À chaque mise en marche, contrôlez le bon fonctionnement du ventilateur. Ne bloquez jamais le ventilateur. Retirez la poussière et la saleté du ventilateur qui s'y accumulent en raison de l'utilisation du véhicule.
- Contrôlez la présence de dommages sur le véhicule et sur le régulateur de vitesse/moteur. Si vous constatez la présence de dommages, n'utilisez plus le véhicule ou le régulateur de vitesse/moteur.
- Retirez l'accu du régulateur de vitesse avant de le recharger.

## Montage

- Si le produit doit être utilisé pour remplacer le régulateur de vitesse/moteur existant, démontez dans ce cas d´abord l'ancien régulateur et l´ancien moteur de votre modèle.
- Montez un pignon adéquat pour le pignon d´attaque sur l´essieu entraîné du moteur Brushless. En général, le pignon est fixé par une vis sans tête.

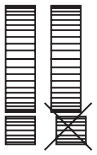
Veillez à ce que la vis sans tête repose exactement sur le côté aplati de l´essieu entraîné du moteur et y soit vissée (voir schéma à droite, sans roue dentée); le cas échéant, le pignon se desserra très vite.



La position exacte du pignon sur l'essieu entraîné doit être déterminée après avoir monté le moteur. Pour cette raison, serrer d´abord légèrement le pignon.

- Insérez le moteur dans votre véhicule et serrez-le à fond. La distance entre le pignon et la roue dentée entraînée doit être réglée ultérieurement, elle joue actuellement aucun rôle.
- Contrôlez à présent si le pignon repose parfaitement sur le pignon d´attaque et non déporté.

La position exacte du pignon sur le pignon d´attaque est très importante, il ne doit pas être en déport, pouvant sinon endommager le pignon d´attaque (la transmission se fait via une surface plus petite).



Corrigez la position de montage du pignon sur l'essieu entraîné. Il faudra pour cela peut-être démonter le moteur.

Serrer la vis sans tête à fond dans le pignon uniquement lorsque celui-ci est parfaitement parallèle au pignon d´attaque.

- Une fois le pignon correctement monté sur l'essieu entraîné du moteur, il faut régler la distance entre le pignon et le pignon d'attaque.

  En général, pour fixer le moteur, un des deux trous de fixation est rond, l´autre longitudinal. Ainsi, le moteur est fixé via la vis dans le trou rond et réglable avec la vis dans le trou longitudinal.

  Desserrez légèrement les deux vis de manière à ce que le moteur puisse être déplacé avec un léger effort.

  L'intervalle entre le pignon et le pignon d'attaque doit être le plus petit possible. Le pignon ne doit toutefois pas appuyer contre le pignon d'attaque.

  Si l'intervalle est trop grand, le pignon va émousser les dents du pignon d'attaque !

  Si le pignon appuie sur le pignon d'attaque, l'entraînement est trop fort et il y a une perte de puissance. En outre, le pignon d'attaque s'use fortement.
- Vissez fermement le moteur quand il est dans la bonne position.
- Fixez à présent le régulateur de vitesse dans le châssis du véhicule. Choisissez un endroit le plus loin possible du récepteur. Le régulateur de vitesse ne doit pas se trouver non plus à proximité du moteur.
- Raccordez les trois câbles de raccordement du régulateur de vitesse à ceux du moteur.

  S'il s'avère plus tard que le sens de rotation du moteur est incorrect (indépendamment de la transmission du véhicule), inversez simplement deux des trois branchements. Le moteur tournera alors dans l'autre sens.
- Pour la fixation du régulateur de vitesse, il est possible d'utiliser une bande velcro ou un ruban adhésif double face.
- Placez l´interrupteur marche-arrêt de manière à pouvoir l'utiliser facilement. La fixation se fait dans ce cas aussi avec une bande velcro ou un ruban adhésif double face.
- Posez tous les câbles de façon à ce qu´ils ne puissent pas pénétrer dans des pièces rotatives ou mobiles du véhicule. Utilisez des serre-câbles par ex. pour les fixer.

## Programmation

Le régulateur de vitesse permet de programmer les réglages suivants :

- Position neutre, position plein gaz pour la marche avant, position plein gaz pour la marche arrière

**Attention !**

Si, en cours de programmation de la position neutre ou des positions plein gaz pour la marche avant et la marche arrière, vous ne bougez pas ou pas assez le levier de l'émetteur, il peut arriver une fois la programmation terminée que le véhicule réagisse au moindre mouvement de la manette des gaz de l'émetteur ou soit incontrôlable. Effectuez alors une nouvelle programmation.

- Force de freinage (60%, 100%)
- Frein moteur (0%, 10%)
- Types d'accu (NiMH, LiPo)
- Marche arrière on/off

**Pour la programmation, procédez comme suit** :

- Mettez le véhicule sur un support approprié (par exemple Startbox), de sorte à ce que les roues puissent tourner librement et n'aient aucun contact avec le sol.
- Allumez la télécommande (l'émetteur). Mettez les deux régulateurs de compensation de la direction et du sens de marche à peu près en position neutre.
- Éteignez le régulateur de vitesse (position d'interrupteur «OFF»). Connectez le pack d'accus au régulateur de vitesse.
- Sur la télécommande, déplacez le levier de la fonction de conduite en position plein gaz pour la marche avant (poussez le levier complètement jusqu'à la butée en direction de la poignée et maintenez le).

  Allumez ensuite le régulateur de vitesse (position d'interrupteur «ON»). La LED du régulateur de vitesse s'allume en rouge pour indiquer que le régulateur de vitesse est en mode programmation.

  Le moteur/régulateur de vitesse émet deux signaux sonores de confirmation («♪♪♪♪♪♪») pour indiquer que la position plein gaz de la marche avant est enregistrée. À chaque signal sonore de confirmation, la LED du régulateur de vitesse s'allume brièvement en vert.

- Relâchez le levier de la fonction de conduite de sorte à ce qu'il revienne en position neutre. Le moteur/régulateur de vitesse émet un signal sonore de confirmation («♪♪ ~ ♪♪»). La position neutre est enregistrée.
- Déplacez le levier de la fonction de conduite en position plein gaz pour la marche arrière (éloignez complètement le levier jusqu'à la butée à l'opposé de la poignée).

  Le moteur/régulateur de vitesse émet à nouveau un signal sonore de confirmation («♪♪ ~ ♪♪») pour indiquer que la position plein gaz de la marche arrière est enregistrée.
- Relâchez à nouveau le levier de la fonction de conduite de sorte à ce qu'il revienne en position neutre.

  Après quelques secondes, le mode de programmation des fonctions spéciales est activé. Si une nouvelle programmation doit être effectuée, éteignez le régulateur de vitesse (position d'interrupteur «OFF»). Dans le cas contraire, le moteur/régulateur de vitesse indiquera les fonctions spéciales les unes après les autres à l'aide d'un signal sonore.

  Pour effectuer un réglage/une modification de programmation, déplacez simplement le levier de la fonction de conduite en position plein gaz pour la marche avant (pousser le levier brièvement vers la poignée) quand la fonction souhaitée est indiquée par un signal sonore.

  Le moteur/régulateur de vitesse émet alors un signal sonore de confirmation («♪ ~ ♪ ~ ♪ ~ ♪»), pour indiquer que la programmation de la fonction a été effectuée.

**Les fonctions suivantes sont disponibles :**

1. Force de freinage maximale : Ceci permet de choisir avec quelle force le véhicule ralentit lors d'un freinage. En règle générale, il convient de régler sur «100 %».
   - ♪ ~ ♪ Force de freinage 60 %
   - ♪ ~ ♪♪ Force de freinage 100%
2. Frein moteur : Cette fonction simule le comportement de freinage d'un moteur électrique «normal» lorsque les gaz sont coupés (position neutre sur la télécommande).
   - ♪♪ ~ ♪ Désactivé, force de freinage 0 %
   - ♪♪ ~ ♪♪ Activé, force de freinage 10 %
3. Choix du type d'accu : Choisissez le réglage pour un accu NiMH ou un accu LiPo.
   - ♪♪♪ ~ ♪ NiMH
   - ♪♪♪ ~ ♪♪ LiPo
4. Activer/désactiver la marche arrière : Si vous le souhaitez, la marche arrière peut être désactivée.
   - ♪♪♪♪ ~ ♪ Marche arrière off
   - ♪♪♪♪ ~ ♪♪ Marche arrière on

Le régulateur de vitesse recommence alors la suite des fonctions à la première fonction pour que vous puissiez à nouveau modifier la programmation.

Pour quitter le mode de programmation, éteignez simplement le régulateur de vitesse (position d'interrupteur «OFF»).

## Raccordement au récepteur

- Reliez le connecteur à 3 bornes du régulateur de vitesse au canal correspondant du récepteur. Veillez à l'affectation correcte sur le récepteur (tenez compte des instructions de service du récepteur et du marquage sur le récepteur).

  | | |
  |---|---|
  | Conducteur jaune/blanc/orange : | signal de commande |
  | Conducteur rouge : | Tension de service |
  | Conducteur brun/noir : | negatif/GND |

- Comme le régulateur de vitesse est équipé d'une connexion BEC il est interdit d'utiliser de batterie ou d'accumulateur de récepteur ! Le récepteur est alimenté directement par l'accumulateur d'entraînement, à l'aide du régulateur de vitesse.

## Mise en service du véhicule

**Attention !**

Placez le véhicule de modèle de manière à ce que les roues d'entraînement ne soient pas en contact avec le sol ou d'autres objets. Ne touchez pas l'entraînement, ne le bloquez pas ! Risque de blessures !

- Allumez votre émetteur (contrôlez l'état de l'accumulateur ou de la pile !). Placez le régulateur de compensation en position médiane; mettez la manette des gaz en position neutre et relâchez-la.
- L'interrupteur du régulateur de vitesse doit être en position «OFF» (=Arrêt).
- Placez un pack d'accus dans la voiture et raccordez-le au régulateur de vitesse.

Ne branchez qu'un pack d'accus complètement chargé au régulateur de vitesse. Le régulateur de vitesse dispose d'une détection de sous tension avec extinction automatique. La tension est mesurée immédiatement après allumage du régulateur de vitesse. Si les packs d'accus ne sont que partiellement chargés, cela peut entraîner une détection erronée du nombre d'éléments, ce qui peut entraîner une décharge profonde du pack d'accus !

Pack d'accus LiPo :

Tensions de 6,0 à 8,4 V ➡ pack d'accus à 2 éléments, le régulateur de vitesse s'éteint à une tension d'accu < 5,8 V

Tensions entre 9,0 et 12,6V ➡ pack d'accus à 3 éléments, le régulateur de vitesse s'éteint à une tension d'accu < 8,7V

Pack d'accus NiMH :

Si le régulateur de vitesse est programmé sur NiMH, le régulateur de vitesse s'éteint (indépendamment du nombre d'éléments) en dessous d'une tension de 4,5 V.

- Maintenant, allumez le régulateur de vitesse. Mettez l'interrupteur on/off en position «ON». Le moteur/régulateur de vitesse émet un signal sonore («♪♪♪♪♪♪» puis «♪♪ ~ ♪♪»). La LED doit ensuite s'allumer en vert.

Si la LED clignote en vert, la manette des gaz ou le régulateur de compensation de la fonction de conduite de la télécommande (émetteur) n'est pas en position neutre. Dans ce cas, l'entraînement est désactivé pour des raisons de sécurité. Effectuez alors une reprogrammation du régulateur de vitesse pour la position neutre et les positions de fin de course plein gaz pour la marche avant et la marche arrière.

- Le régulateur de vitesse (et ainsi le véhicule) est prêt à l'utilisation.

## Informations relatives au fonctionnement

**Important :**

Lors du passage entre marche avant et marche arrière, la manette des gaz doit rester brièvement en position neutre.

Le fait de pousser le levier directement de la marche avant en marche arrière active le frein du régulateur de vitesse (le véhicule ne roule PAS en marche arrière !).

Si la fonction de conduite ou la fonction de freinage est contraire aux déplacements de la manette des gaz de l'émetteur, activez la fonction Reverse de l'émetteur ou inverser deux des trois câbles du moteur.

En cas de défaillance du signal de l'émetteur, le régulateur de vitesse éteint le moteur pour des raisons de sécurité (le servo de direction va toutefois trembler si aucun Fail-Safe n'est installé).

Il en va de même en cas de surchauffe du régulateur de vitesse. Dans ce cas, contrôlez par exemple la démultiplication de l'entraînement ou si le ventilateur du régulateur de vitesse fonctionne.

- Si le régulateur de vitesse/moteur ne fonctionne pas ou si les déplacements de la manette des gaz n'entraînent pas un démarrage du moteur, éteignez le régulateur de vitesse.

  Contrôlez alors la position neutre à l'émetteur. Mettez le régulateur de compensation de la fonction de conduite en position neutre. Relâchez la manette des gaz (ou mettez-la également en position neutre). Contrôlez si l'émetteur est allumé, si les bons quartz sont utilisés et si les piles/accus de l'émetteur et du véhicule sont pleins.

  Programmez à nouveau la position neutre et les positions plein gaz pour la marche avant et la marche arrière.

## Mise hors service

- Éteignez d'abord le régulateur de vitesse (commutateur en position «OFF»).
- Déconnectez l'accu du régulateur de vitesse.
- Éteignez maintenant l'émetteur.

## Élimination

Les produits électriques/électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Jetez l'appareil devenu inutilisable suivant les lois en vigueur.

## Caractéristiques techniques

**Régulateur de vitesse :**

| | |
|---|---|
| Nombre de cellules NiCd/NiMH : | 6-10 |
| Nombre d'éléments LiPo : | 2-3 |
| Courant permanent avant : | 5min = 120A, 5sec. = 135A, 1sec. = 150A |
| Courant permanent arrière : | 5min = 30A, 5sec. = 34A, 1sec. = 38A |
| BEC : | 5V=/3A |
| Raccordement du récepteur : | JR |
| Fonctions : | marche proportionnelle avant, frein, marche proportionnelle arrière |
| protection contre la sous tension : | NiMH < 4,5V<br>LiPo 2 éléments < 5,8 V<br>LiPo 3 éléments < 8,7V |
| Dimensions : | Env. 65 x 45 x 40mm (sans câble) |
| Poids : | env. 145g |

**Moteur :**

| | |
|---|---|
| Nombre de cellules NiCd/NiMH : | 6-10 |
| Nombre d'éléments LiPo : | 2-3 |
| Courant permanent avant : | 5min = 120A, 5sec. = 135A, 1sec. = 150A |
| Courant permanent arrière : | 5min = 30A, 5sec. = 34A, 1sec. = 38A |
| KV : | 2700 |
| Dimensions Ø x l. : | Env. 44 x 63mm (sans arbre) |
| Poids : | env. 430g |
| Diamètre de l'arbre : | 6mm |

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

**© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.**

MODELCRAFT

# Gebruiksaanwijzing

**Versie 06/09**

NL

# Brushless-set „Hurricane Big Block“

CE

**Bestelnr. 23 67 45**

## Voorgeschreven gebruik

Het product bestaat uit een uiterst krachtige Brushless-motor en een bijbehorende elektronische rijregelaar.

De rijregelaar wordt aangesloten op een vrij kanaal van een ontvanger met afstandsbesturing voor modelvoertuigen en dient hier voor de traploze toerentalregeling van de Brushless-motor.

Dit product voldoet aan de voorwaarden van de nationale en Europese wetgeving. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

## Leveringsomvang

- Brushless-motor
- Rijregelaar
- Gebruiksaanwijzing

## Veiligheidsvoorschriften

**Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!**

**Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften, zijn wij niet aansprakelijk! In dergelijke gevallen vervalt het recht op garantie.**

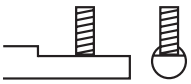
- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan. In het apparaat bevinden zich geen onderdelen die u zelf kunt onderhouden. Open het dus niet! Hierdoor vervalt bovendien de garantie!
- Het apparaat is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen.
- De rijregelaar en motor mogen niet vochtig of nat worden.
- Klem de accu altijd van de rijregelaar af wanneer de rijregelaar niet wordt gebruikt. Bij korte pauzes kan de rijregelaar via de aan/uit-schakelaar worden uitgezet.
- Schakel altijd eerst de zender in en zet de stuurknuppel voor de motorregeling in de neutraalstand. Pas nu mag de rijregelaar met een accupack worden verbonden en worden ingeschakeld.
- Voordat u de zender uitschakelt, moet u eerst de rijregelaar uitschakelen en eventueel van de accu loskoppelen.
- Zowel de motor als de rijregelaar en accu worden tijdens het gebruik erg heet; er bestaat verbrandingsgevaar!
- Behandel het product voorzichtig. Door stoten, schokken of een val - zelfs van geringe hoogte - kan het beschadigd raken.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Zorg dat uw handen of voorwerpen niet in de draaiende onderdelen van modelvoertuigen terecht komen. Verwondingsgevaar!
- De rijregelaar mag alleen via een accupack van voeding worden voorzien, niet via een netadapter.
- Sluit slechts één brushless-motor op de rijregelaar aan.
- De brushless-rijregelaar is niet geschikt voor gewone elektromotoren met twee aansluitingen.
- Houd bij de inbouw een zo groot mogelijke afstand tussen de ontvanger en rijregelaar/motor aan om een wederzijdse beïnvloeding te voorkomen.
- Leg de antennekabel van de ontvanger niet parallel aan de stroomvoerende kabels. Maak geen bundel van de antennekabel, maar gebruik bijvoorbeeld een antennebuisje dat uit het voertuig steekt.
- Bij het gebruik van het model moet voor voldoende koeling van de rijregelaar en van de motor worden gezorgd. Dek de koeler en ventilator van de rijregelaar nooit af.

  Controleer de werking van de ventilator bij elk gebruik. Zorg dat de ventilator niet wordt geblokkeerd en verwijder eventueel aanwezig stof en vuil dat zich door het gebruik van het voertuig op de ventilator heeft verzameld.
- Controleer het voertuig en de rijregelaar/motor op eventuele beschadigingen. Wanneer u beschadigingen vaststelt, mag u het voertuig resp. de rijregelaar/motor niet meer gebruiken.
- Voordat de accu wordt opgeladen, dient deze van de rijregelaar te worden losgekoppeld.

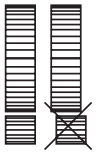
## Montage

- Wanneer het product als vervanging van een bestaande rijregelaar/motor wordt gebruikt, dient u eerst de oude rijregelaar en motor uit uw model te verwijderen.
- Monteer een op het aandrijfwiel passend rondsel op de aandrijfas van de Brushless-motor. Doorgaans wordt het rondsel met een stifttap bevestigd.

  Zorg dat de stifttap precies op de afgeschuinde kant van de aandrijfas van de motor ligt en daar wordt vastgeschroefd (zie afbeelding rechts, zonder het tandwiel), anders gaat het rondsel erg snel los zitten.

  De exacte positie van het rondsel op de aandrijfas moet na de montage van de motor worden bepaald. Daarom moet het rondsel in eerste instantie slechts licht worden vastgeschroefd.
- Bouw de motor in uw voertuig in en schroef deze vast. De afstand tussen rondsel en aandrijftandwiel wordt later ingesteld en is op dit moment nog niet van belang.
- Controleer nu of het rondsel precies tegen het aandrijftandwiel komt te liggen en niet naar de zijkant is verschoven.

  De nauwkeurige positie van het rondsel tegen het aandrijftandwiel is erg belangrijk. Het mag dus niet naar de zijkant zijn verschoven aangezien hierdoor het aandrijftandwiel beschadigd raakt (krachtoverbrenging vindt plaats via een kleiner oppervlak).

  Corrigeer de montagepositie van het rondsel op de aandrijfas. Eventueel dient hiervoor de motor weer te worden gedemonteerd.

  Pas wanneer het rondsel precies parallel tegen het aandrijftandwiel ligt, dient de stifttap in het rondsel vast te worden aangedraaid.
- Na de juiste montage van het rondsel op de aandrijfas van de motor dient nu de juiste afstand tussen rondsel en aandrijftandwiel te worden ingesteld.

  Meestal is bij de motorbevestiging een van de beide bevestigingsgaten rond, het andere langwerpig. Zo is de motor via de schroef in het ronde gat vastgemaakt en met de schroef in het langwerpige gat verstelbaar.

  Draai de beide schroeven een klein stukje los zodat de motor door een lichte krachtinspanning kan worden gedraaid.

  De afstand tussen het rondsel en het aandrijftandwiel moet zo klein mogelijk zijn; het rondsel mag niet tegen het aandrijftandwiel drukken.

  Bij een te grote afstand schuurt het rondsel de tanden van het aandrijftandwiel af.

  Als het rondsel tegen het aandrijftandwiel drukt, dan loopt de aandrijving te strak en gaat vermogen verloren. Bovendien raakt het aandrijftandwiel snel versleten.
- Schroef de motor in de juiste stand vast.
- Bevestig nu de rijregelaar in het voertuigchassis. Kies een plaats die zo ver mogelijk van de ontvanger ligt. De rijregelaar dient ook niet direct naast de motor te liggen.
- Verbind de 3 motoraansluitkabels van de rijregelaar met die van de motor.

  Wanneer de draairichting van de motor achteraf verkeerd blijkt (afhankelijk van de transmissie van het voertuig), dient u twee van de drie aansluitingen om te draaien. De motor draait dan in de andere richting.
- Voor de bevestiging van de rijregelaar kan bijvoorbeeld klittenband of dubbelzijdig plakband worden gebruikt.
- De aan/uit-schakelaar dient zo te worden aangebracht, dat deze gemakkelijk kan worden bediend. Voor de bevestiging kan klittenband of dubbelzijdig plakband worden gebruikt.
- Zorg dat kabels niet in draaiende of bewegende delen van het voertuig kunnen komen. Gebruik voor het vastmaken bijvoorbeeld kabelbinders.

## Programmering

Met de rijregelaar kunnen de volgende instellingen worden geprogrammeerd:

- neutraalstand, volgaspositie vooruit, volgaspositie achteruit

**Let op!**

Wanneer u de hendel van de zender tijdens de programmering van de neutraalstand resp. volgas vooruit of volgas achteruit niet of niet ver genoeg beweegt, kan het na afloop van de programmering voorkomen dat het voertuig al bij hele kleine bewegingen van de gashendel op de zender reageert of zelfs oncontroleerbaar wordt. Voer de programmering dan opnieuw uit.

- Remkracht (60%, 100%)
- Motorrem (0%, 10%)
- Accutype (NiMH, LiPo)
- Achteruitrijden aan/uit

**Ga als volgt te werk voor de programmering:**

- Zet het voertuig op een geschikte verhoging (bijv. een startbox) zodat de wielen vrij kunnen draaien en geen contact maken met de grond.
- Schakel de afstandsbediening (zender) in. Zet de trimmer voor de besturing en rijfunctie in de middenstand.
- Schakel de rijregelaar uit (schakelaarpositie „OFF“). Verbind dan de accupack met de rijregelaar.
- Beweeg de hendel op de afstandsbediening voor de rijfunctie in de volgaspositie vooruit (hendel geheel tot de aanslag naar de greep toe trekken en daar vasthouden).

  Schakel vervolgens de rijregelaar in (schakelaarpositie „ON“). De LED op de rijregelaar brandt rood om aan te geven dat de rijregelaar zich in de programmeermodus bevindt.

  De rijregelaar/motor laat een geluidsignaal horen („♪♪♪♪♪♪“), de volgaspositie voor vooruitrijden is opgeslagen. Bij elke bevestigingstoon gaat de LED op de rijregelaar kort branden.

- Laat nu de hendel voor de rijfunctie los zodat deze in de neutraalstand staat. De rijregelaar/motor laat een geluidsignaal horen („♪♪ ~ ♪♪“), de neutraalstand is opgeslagen.
- Beweeg de hendel voor de rijfunctie in de volgaspositie voor **achteruit** (hendel geheel tot de aanslag vanaf de greep wegduwen).

  De rijregelaar/motor laat weer een geluidsignaal horen („♪♪ ~ ♪♪“), de volgaspositie voor achteruitrijden is opgeslagen.
- Laat nu de hendel voor de rijfunctie los zodat deze in de neutraalstand staat.

  Na ongeveer een seconde wordt de programmeermodus voor de speciale functies geactiveerd. Indien geen verdere programmering plaatsvindt, schakelt u nu de rijregelaar uit (schakelaarstand „OFF“), anders zal de motor/rijregelaar steeds na elkaar de speciale functies met een geluidsignaal weergeven.

  Om een instelling/wijziging van een geprogrammeerde functie uit te voeren, beweegt u gewoon de hendel voor de rijfunctie in de volgaspositie vooruit (hendel kort naar de greep trekken), wanneer de gewenste functie per geluidsignaal wordt aangegeven.

  De rijregelaar/motor laat dan weer een geluidsignaal horen („♪ ~ ♪ ~ ♪ ~ ♪“), om aan te geven dat de programmering van de betreffende functie is uitgevoerd.

**De volgende functies zijn beschikbaar:**

1. Maximale remkracht: Hier kan worden geselecteerd hoe sterk het voertuig bij het remmen wordt vertraagd. Doorgaans dient hier „100%“ te worden ingesteld.

   ♪ ~ ♪ 60% remkracht

   ♪ ~ ♪♪ 100% remkracht
2. Motorrem: Deze functie simuleert het remgedrag van een "normale" elektromotor bij het gaswegnemen (neutraalstand op de afstandsbediening).

   ♪♪ ~ ♪ uitgeschakeld, 0% remkracht

   ♪♪ ~ ♪♪ ingeschakeld, 10% remkracht
3. Selectie van het accutype: Kies tussen de instelling voor NiMh- en LiPo-accu's.

   ♪♪♪ ~ ♪ NiMH

   ♪♪♪ ~ ♪♪ LiPo
4. Achteruitrijden in-/uitschakelen: Indien gewenst, kan de functie achteruitrijden worden gedeactiveerd.

   ♪♪♪♪ ~ ♪ Achteruitrijden uit

   ♪♪♪♪ ~ ♪♪ Achteruitrijden aan

De rijregelaar zal na het doorlopen van alle functies weer bij de eerste functie beginnen zodat u de programmering opnieuw kunt wijzigen.

Om de programmeermodus te verlaten, schakelt u gewoon de rijregelaar uit (schakelaarpositie „OFF“).

## Aansluiting op de ontvanger

- Verbind de driepolige stekker van de rijregelaar met het betreffende kanaal van de ontvanger. Let hierbij absoluut op dat de juiste aansluiting op de ontvanger wordt gebruikt (zie gebruiksaanwijzing bij de ontvanger resp. opdruk op de ontvanger).

  Geel/wit/oranje leiding: stuursignaal

  Rode leiding: Voedingsspanning

  Bruin/zwarte leiding: GND
- Aangezien de rijregelaar is uitgerust met een BEC (batterijsparend circuit) mag geen ontvangerbatterij resp. geen ontvangeraccu worden gebruikt! De ontvanger wordt rechtstreeks via de rijregelaar uit de rijaccu van stroom voorzien.

## Voertuig in gebruik nemen

**Let op, voorzichtig!**

Plaats het modelvoertuig zo dat de aandrijfwielen geen contact maken met de grond of voorwerpen. Kom niet met uw vingers in de aandrijving. Blokkeer deze niet. Verwondingsgevaar!

- Schakel de zender in (controleer de toestand van de batterij/accu). Zet de trimregelaar in de middenstand; zet de gashendel op neutraal (in zijn vrij) en laat de gashendel los.
- Zet de schakelaar van de rijregelaar in de stand „OFF“ (= uit).
- Plaats een accupack in het voertuig en verbind deze met de rijregelaar.

Sluit alleen een vol geladen accupack aan op de rijregelaar. De rijregelaar is voorzien van een onderspanningsherkenning met automatische uitschakeling. Direct na het inschakelen van de rijregelaar wordt de spanning gemeten. Bij accupacks die niet volledig geladen zijn, kan het aantal cellen verkeerd worden herkend hetgeen leidt tot een diepontlading van de accupacks.

LiPo-accupack:

Spanning tussen 6.0 tot 8.4V ➡ 2-cellige LiPo-accupack, de rijregelaar schakelt bij een accuspanning < 5.8V uit

Spanning tussen 9.0 en 12.6V ➡ 3-cellige LiPo-accupack, de rijregelaar schakelt bij een accuspanning < 8.7V uit

NiMh-accupack:

Als de rijregelaar op NiMh is geprogrammeerd, schakelt de rijregelaar (onafhankelijk van het aantal cellen) beneden een spanning van 4,5V uit.

- Schakel nu de rijregelaar in en zet de aan/uit-schakelaar op „ON“. De rijregelaar/motor laat een geluidsignaal horen („♪♪♪♪♪♪“ en dan „♪♪ ~ ♪♪“). De LED dient nu continu groen te branden.

Wanneer de LED groen knippert, staat de gashendel resp. de trimming voor de rijfunctie van de afstandsbediening (zender) niet in de neutraalstand. Om veiligheidsredenen wordt de aandrijving in dit geval gedeactiveerd. Voer dan een nieuwe programmering van de rijregelaar voor de neutraalstand en de eindstanden voor volgas vooruit en achteruit door.

- De rijregelaar (en daarmee ook het voertuig) is nu klaar voor gebruik.

## Informatie voor het gebruik

**Let op:**

Bij het wisselen tussen vooruit- en achteruitrijden dient de gashendel zich kort in de neutraalstand te bevinden.

Als de hendel direct van vooruit- naar achteruitrijden wordt gezet, wordt het voertuig afgeremd (het voertuig gaat NIET achteruit).

Indien de rijfunctie of remfunctie precies tegenovergesteld werkt ten opzichte van de beweging van de gashendel op de zender, dient u de reverse-functie op de zender te activeren of twee van de drie motorkabels te verwisselen.

Bij uitval van het zendersignaal schakelt de rijregelaar om veiligheidsredenen de motor uit (de stuurservo zal echter trillen, indien geen fail-safe is geïnstalleerd).

Hetzelfde geldt bij een overtemperatuur van de rijregelaar. Controleer in dit geval bijv. de overbrengingsverhouding van de aandrijving of de functie van de ventilator op de rijregelaar.

- Wanneer de rijregelaar niet functioneert resp. het bewegen van de gashendel niet leidt tot aanlopen van de motor, schakel dan de rijregelaar uit.

  Controleer de neutraalstand op de zender. Zet de trimregelaar voor de rijfunctie in de middelste stand; laat de gashendel los (resp. zet deze ook in de middelste stand). Controleer of de zender is ingeschakeld, of de juiste kristallen zijn gebruikt en of de batterijen/accu's van de zender en het voertuig vol zijn.

  Programmeer de neutraalstand en de standen voor volgas voor vooruit en achteruit rijden opnieuw.

## Stoppen

- Schakel eerst de rijregelaar uit (schakelaar in de stand „OFF“).
- Koppel nu de accu van de rijregelaar los.
- Schakel pas daarna de zender uit.

## Afvalverwijdering

Elektrische en elektronische producten mogen niet via het normale huisvuil verwijderd worden!

Het product dient na afloop van de levensduur volgens de geldende wettelijke voorschriften afgevoerd te worden.

## Technische gegevens

**Rijregelaar:**

Cellenaantal NiCd/NiMH: ..... 6-10
Cellenaantal LiPo: ..... 2-3
Continu stroom vooruit: ..... 5min = 120A, 5sec. = 135A, 1sec. = 150A
Continu stroom achteruit: ..... 5min = 30A, 5sec. = 34A, 1sec. = 38A
BEC: ..... 5V=/3A
Aansluiting van de ontvanger: ... JR
Functies: ..... Proportioneel vooruit, remmen, proportioneel achteruit
Onderspanningsbeveiliging: ..... NiMH < 4.5V
LiPo 2 cellen < 5,8V
LiPo 3 cellen < 8,7V
Afmetingen: ..... ca. 65 x 45 x 40mm (zonder kabels)
Gewicht: ..... ca. 145g

**Motor:**

Cellenaantal NiCd/NiMH: ..... 6-10
Cellenaantal LiPo: ..... 2-3
Continu stroom vooruit: ..... 5min = 120A, 5sec. = 135A, 1sec. = 150A
Continu stroom achteruit: ..... 5min = 30A, 5sec. = 34A, 1sec. = 38A
KV: ..... 2700
Afmetingen Ø x L: ..... ca. 44 x 63mm (zonder as)
Gewicht: ..... ca. 430g
Asdiameter: ..... 6mm

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

**© Copyright 2009 by Conrad Electronic SE.**